SUNFORCE®

100 WATT / 150 WATT CRYSTALLINE SOLAR PANEL

PANNEAU SOLAIRE CRISTALLIN DE 100 WATTS / 150 WATTS

PANEL SOLAR MONOCRISTALINO DE 100 WATTS / 150 WATTS

User's Manual
Notice D'utilisation
Manual de Usuario

Congratulations on your Sunforce Purchase. Every effort has been made to ensure this product is designed to the highest technical specifications and standards. It should supply years of maintenance free use. Please read these instructions thoroughly prior to installation, then store in a safe place for future reference. If at any time you are unclear about this product, or require further assistance please do not hesitate to contact our trained professionals email to info@sunforceproducts.com.

Crystalline Solar Panel 100W
Power Rating: Maximum rating 100 Watts (under ideal conditions)
Current: 5.8 Amps @ 17.1 Volts

Crystalline Solar Panel 150W
Power Rating: Maximum rating 150 Watts (under ideal conditions)
Current: 8.7 Amps @ 17.1 Volts

Warning:
• Avoid Electrical Hazards when installing, wiring, operating, and maintaining your Solar Module. The solar module included generates DC electricity when exposed to sunlight or other light sources.
• For use in 12-Volt systems only
• Observe proper polarity throughout entire power cable wiring route.
• Work Safely. Do not wear jewelry when working with electrical or mechanical equipment. Use protective eyewear when working with batteries or drills. Use extreme caution when on ladders or on roof.
• Follow all Safety Precautions of the Battery Manufacturer. Some batteries can release flammable hydrogen gas. Do not produce sparks when working in locations where flammable gases or vapors exist. Shield skin and eyes from battery acid. Wash thoroughly with water if skin or clothing comes into contact with acid or any corrosive matter, which may have accumulated, on the battery. Keep the terminals and casing clean.
• Use a Charge Controller for wattages above 15 Watts
• Do not attempt to charge non-rechargeable batteries
• Always connect charge controller to battery first
• When disconnecting, always disconnect battery last

Features
- Shade tolerance
- Powerful crystalline solar technology
- Overcharge and Discharge protected
- Rugged Aluminum Frame
- Industry leading Twenty five year warranty.
- Weatherproof
- Pre-drilled installation holes

MOUNTING THE SOLAR PANEL:
Choose an appropriate location that provides the most direct sunlight and can support the solar panel, and is free from shade. Be aware of surrounding objects; although an object seems far from the mounting location it may still obscure the sun from the panel. The ideal year round position for a solar panel in the Northern Hemisphere is facing due south tilted at an angle equal to your latitude. For most North American locations any angle between 30 and 50 degrees is suitable. Note: Mounting a solar panel vertically will optimize low winter sun position but is not beneficial in the summer months.

CONNECTION TO CHARGE CONTROLLER (Not Included)
Connect to Battery:
Connect the Solar Charge Controller **(SCC)** battery side positive to the positive battery terminal and the negative wire to the negative battery terminal

Connect to Solar Panel:
Each panel comes with a Junction Box – Observe Polarity when connecting panels to controllers and/or batteries. Connect positive to positive and negative to negative of SCC. Ensure connections are secure. Use wire nuts to connect wire to the leads coming out of panel. Use of an experienced installer is recommended. Included Wiring is for single panel connections. Thicker wiring required for multiple panel linking.

FAQ:

What types of batteries can I recharge?

You can recharge all types of 12 volt rechargeable batteries including lead-acid automotive batteries, deep cycle (traction type) batteries, gel-cell batteries, and heavy duty (stationary type) batteries. When using the Solar Module to run appliances on a regular basis, we recommend the use of deep cycle marine batteries which are designed to withstand frequent charge and discharge cycles.

Can the Solar Module drain my battery at night?

Once the solar charge controller is installed there is no danger of reverse current, so you may leave your panel installed overnight.

Can the Solar Module overcharge my battery?

Yes, but only if used without the charge controller. That is why it is important to use a solar charge controller. Do not connect the panel directly to the battery with wattages of 15Watts or higher. Always use in conjunction with an appropriately sized solar charge controller.

Can I run my 110 volt appliances with my solar power system?

Yes. You can run your 110 volt appliances with the use of an inverter, which would attach to your battery to change the battery's 12 volt (DC) energy into 110 volt (AC) or 220 volt (AC). Inverter is not included.

Can my panel be left outdoors without a protective covering?

Yes. The Solar Module has been weatherproofed and can be mounted outdoors without any additional protection.

Do I have to disconnect the panels from the battery when I drive my RV or while I am recharging my battery by other means?

No, solar panels are designed to be permanently connected to the battery. There is no need to disconnect them while driving a RV for example, or when charging the batteries by other means such as AC chargers, or a vehicle's generator or alternator.

GENERAL TESTING PROTOCOL

Always test outdoors under optimal sunlight conditions.

Test Solar Panels for Voltage.

Connect Voltmeter to each individual panel separately and observe Open Voltage. Open Voltage can range from 16 Volts to 24 Volts.

Maintenance Instructions:

Cleaning of the glass may be performed by the user, utilizing a clean damp cloth.
Any other maintenance to the unit should be performed by qualified service personnel or contact our experienced customer service team.

WARRANTY

The solar panel is covered by a Twenty five year limited warranty of 80% of power output, and must be tested under optimal conditions. This product is warranted from defects in materials and workmanship for a period of two years from date of purchase. This warranty does not apply in the event of misuse or abuse and or repairs and alterations.

Merci d'avoir choisi un produit Sunforce. Tous les efforts ont été apportés pour assurer que ce produit est conçu selon les spécifications et les normes techniques les plus strictes. Il devrait vous fournir des années d'usage sans entretien. Veuillez lire avec soin ces instructions au complet avant l'installation et puis les conserver en lieu sûr pour référence ultérieure. Si, en tout temps, vous n'êtes pas sûr au sujet de ce produit ou avez besoin d'aide, veuillez contacter nos professionnels bien formés qui travaillent au service d'assistance téléphonique au 1-888-478-6435 ou transmettez un courriel à **info@sunforceproducts.com**

Panneau solaire cristallin - 100 watts
Puissance nominale : jusqu'à 100 watts maximum (dans des conditions idéales)
Courant : 5.8 Ampères @ 17.1 Volts

Panneau solaire cristallin - 150 watts
Puissance nominale : jusqu'à 150 watts maximum (dans des conditions idéales)
Courant : 8.7 Ampères @ 17.1 Volts

Avertissement :
- Évitez les dangers électriques lors de l'installation, du câblage, de l'exploitation et de l'entretien de votre panneau solaire. Le panneau solaire inclus génère une tension CC lorsqu'il est exposé à la lumière solaire ou à d'autres sources lumineuses.
- À être utilisé uniquement dans les systèmes de 12 volts.
- Observez la bonne polarité tout au long de l'acheminement du câble de puissance.
- Travaillez avec prudence. Ne portez pas de bijoux lorsque vous travaillez avec de l'équipement électrique ou mécanique. Utilisez des lunettes de sécurité lorsque vous travaillez avec des batteries ou des perceuses. Soyez extrêmement prudent lorsque vous êtes sur une échelle ou sur un toit.
- Prenez toutes les précautions sécuritaires offertes par le fabricant de batteries. Certaines batteries peuvent dégager du gaz hydrogène inflammable. Évitez de générer des étincelles lorsque vous travaillez dans des endroits où des gaz ou des vapeurs inflammables existent. Protégez la peau et les yeux de l'acide des batteries. Rincez minutieusement avec de l'eau si la peau ou les vêtements entre en contact avec de l'acide ou des matières corrosives qui auraient pu s'accumuler sur la batterie. Maintenez les bornes et le boîtier propres.
- Utilisez un contrôleur de charge lorsque la puissance excède 15 watts.
- Ne tentez jamais de recharger des batteries non-rechargeables.
- Branchez toujours en premier le contrôleur de charge à la batterie.
- Lorsque vous débranchez, débranchez toujours la batterie en dernier.

Caractéristiques
- Tolérance à l'ombrage
- Technologie solaire cristalline puissante
- Protégé contre les surcharges et les décharges
- Cadre d'aluminium robuste
- Couvert par une des meilleures garanties de l'industrie : 25 ans
- Résistant aux intempéries
- Trous d'installation perforés à l'avance
- Quincaillerie de montage de classe professionnelle incluse

MONTAGE DU PANNEAU SOLAIRE :
Choisissez un endroit approprié qui assure la meilleure exposition à la lumière solaire, qui peut supporter le panneau solaire et qui est libre d'ombrage. Soyez conscient des objets environnants; bien que l'objet semble éloigné de l'endroit de l'installation, son ombrage peut parfois empêcher le soleil d'atteindre le panneau solaire. La meilleure position tout au long de l'année pour un panneau solaire dans l'hémisphère Nord est celle pointant directement vers le Sud et inclinée à un angle égal à votre latitude. Pour la plupart des endroits en Amérique du Nord, tout angle entre 30 et 50 degrés est approprié. Remarque : l'installation verticale d'un panneau solaire maximisera la position basse du soleil en hiver mais ne sera pas idéale durant les mois d'été.

CONNEXIONS AU CONTRÔLEUR DE CHARGE (Non inclus)

Connexions à la batterie :

Branchez le côté de la batterie du contrôleur de charge solaire **(CCS)** à la batterie : le terminal positif à la borne positive de la batterie et le terminal négatif à la borne négative de la batterie.

Connexions au panneau solaire :

Chaque panneau est fourni avec une boîte de jonction. Observez la polarité lorsque vous branchez le panneau au contrôleur et/ou à la batterie. Utilisez des serre-fils pour brancher le câble inclus aux fils provenant du panneau. L'utilisation des services d'un installateur expérimenté est recommandée. Le câble inclus est pour la connexion d'un seul panneau. Du câblage de plus fort calibre est requis lorsque plusieurs panneaux sont joints ensemble.

Branchez le fil positif à la borne positive et le fil négatif à la borne négative du CCS. Assurez-vous que les connexions sont sécuritaires.

QUESTIONS FRÉQUENTES:

Quels types de batteries puis-je recharger?

Vous pouvez recharger tous les types de batteries rechargeables de 12 volts, incluant les batteries au plomb-acide pour véhicules, les batteries à décharge poussée (types à traction), les batteries sèches et les batteries à grande capacité (types stationnaires). Lorsque vous utilisez le panneau solaire pour alimenter les électroménagers sur une base régulière, nous recommandons l'usage de batteries marines à décharge poussée qui sont conçues pour les cycles de charges et décharges fréquents.

Le panneau solaire peut-il décharger ma batterie le soir?

Lorsque le contrôleur de charge solaire est installé, il n'y a aucun danger de courant inverse. Vous pouvez donc laisser votre panneau branché au cours de la nuit.

Le panneau solaire peut-il surcharger ma batterie?

Oui; mais seulement s'il est utilisé sans un contrôleur de charge. C'est pourquoi il est important d'utiliser un contrôleur de charge. Ne branchez pas le panneau directement à la batterie lorsque la puissance excède 15 watts ou plus. Utilisez-le toujours en conjonction avec un contrôleur de charge solaire de calibre approprié.

Puis-je alimenter mes électroménagers de 110 volts à partir de mon système solaire?

Oui. Vous pouvez alimenter vos électroménagers de 110 volts au moyen d'un onduleur qui se branche à votre batterie pour convertir la tension de 12 VCC à une tension de 110 ou de 220 VCA. L'onduleur n'est pas inclus.

Mon panneau solaire peut-il être laissé à l'extérieur sans une gaine de protection?

Oui. Le panneau solaire est résistant aux intempéries et peut être installé à l'extérieur sans protection additionnelle.

Dois-je débrancher le panneau solaire de la batterie lorsque je conduis mon VR ou lorsque je recharge la batterie par d'autres moyens?

Non, le panneau solaire est conçu pour être branché de façon permanente à la batterie. Vous n'avez pas à le débrancher lorsque vous conduisez un VR par exemple ou lorsque vous rechargez la batterie par d'autres moyens comme un chargeur CA, ou une génératrice ou un alternateur de véhicule.

PROCÉDURE GÉNÉRALE D'ESSAIS

Effectuez toujours les essais à l'extérieur dans des conditions optimales d'ensoleillement.

A. Vérification de la tension des panneaux solaires.

Branchez séparément le voltmètre à chaque panneau individuel et mesurez la tension sans charge. La tension peut être dans une plage de 16 à 24 volts. Lorsque la tension de tous les panneaux a été vérifiée, procédez à l'étape B. (En option, le détecteur de tension peut être utilisé.)

B. Connexions d'essai au contrôleur de charge pour vérifier la tension.

Rebranchez les panneaux solaires entre eux et branchez-les au contrôleur de charge en suivant les instructions. Mesurez la tension sans charge du côté de la batterie du contrôleur de charge. La tension sans charge devrait mesurée de 5 à 10 % plus bas que sans le contrôleur de charge. La tension sans charge devrait mesurée entre 15 et 23,5 volts CC.

C. Branchez le contrôleur de charge à la batterie.

Tout d'abord, débranchez les panneaux solaires et branchez le contrôleur de charge à la batterie. Branchez toujours en premier le contrôleur de charge à la batterie et débranchez-le toujours en dernier. Observez la polarité : positif au positif, négatif au négatif.

D. Rebranchez les panneaux solaires au contrôleur de charge.

Si la tension de la batterie est 14,2 V ou plus, le voyant VERT devrait être allumé. Si la tension de la batterie est entre 13 et 14,2 V, la DEL JAUNE devrait être allumée. Si la tension de la batterie est 13 V ou moins, la DEL JAUNE devrait être allumée. Si tous les résultats des essais se trouvent dans les plages indiquées ci-dessus, le système d'alimentation solaire fonctionne dans une plage acceptable. Si la tension indique des plages plus basses, refaites les connexions qui précèdent et répétez les essais. Finalement, il n'est pas rare d'avoir des problèmes avec une batterie de 12 V comme des cellules mortes ou une batterie qui ne se recharge pas.

Instructions pour l'entretien :

Le nettoyage du verre peut être effectué par l'utilisateur au moyen d'un chiffon humide propre.
Tout autre entretien de l'unité devrait être effectué par le personnel d'entretien qualifié ou contactez notre équipe expérimentée d'aide à la clientèle.

GARANTIE

Le panneau solaire est couvert par une garantie limitée de vingt-cinq (25) ans pour la génération de 80 % de la puissance (mesurée dans les conditions optimales). Ce produit est garanti contre les défauts de matériaux et de main-d'œuvre pendant une période de deux (2) ans commençant à la date de l'achat.
Cette garantie ne s'applique pas dans le cas d'une utilisation abusive et/ou si des réparations ou des modifications ont été effectuées.

Felicitaciones por su compra Sunforce. Hemos realizado nuestros mayores esfuerzos para asegurar que este producto esté diseñado con los más altos estándares y especificaciones técnicas. Debería proveer de años de uso libres de mantenimiento. Por favor, lea estas instrucciones cuidadosamente antes de instalar, luego guárdelas en un lugar seguro para sus referencias futuras. Si en cualquier momento tiene dudas sobre este producto, o requiere de asistencia, por favor, no dude en ponerse en contacto con nuestros profesionales capacitados que lo atenderán en la línea de soporte al cliente, al número 1-888-478-6435, o escríbanos a info@sunforceproducts.com.

Panel de Energía Solar de 100 Watts
Potencia nominal: hasta 100 Watts máximos (en condiciones ideales)
Corriente: 5.8 Amperios @ 17.1 Voltios

Panel de Energía Solar de 150 Watts
Potencia nominal: hasta 150 Watts máximos (en condiciones ideales)
Corriente: 8.7 Amperios @ 17.1 Voltios

Advertencias:

- Evite los riesgos eléctricos durante la instalación, cableado, operación y mantenimiento de su Módulo Solar. El módulo solar incluido genera electricidad de corriente directa cuando se expone a la luz solar o a otras fuentes de luz.
- Para utilizar solamente en sistemas de 12 Voltios.
- Observar la polaridad apropiada a lo largo de la totalidad de la ruta de cableado.
- Trabaje en forma segura. No utilice joyas cuando trabaje con equipos eléctricos o mecánicos. Utilice protección ocular cuando trabaje con baterías o taladros. Tenga extremo cuidado cuando se encuentre en escaleras o en el techo.
- Siga todas las Precauciones de Seguridad del Fabricante de la Batería. Algunas baterías pueden liberar gases inflamables de hidrógeno. No produzca chispas cuando trabaje en lugares donde existan gases o vapores inflamables. Proteja la piel y los ojos de los ácidos de la batería. Lave cuidadosamente con agua si la piel o la ropa entran en contacto con ácido o cualquier elemento corrosivo, que se puede haber acumulado en la batería. Mantenga los terminales y las cubiertas limpios.
- Utilice un Controlador de Cargas para potencias superior a 15 Vatios.
- No intente cargar baterías no-recargables.
- Siempre conecte primero el controlador de carga a la batería.
- Al desconectar, siempre desconecte la batería al final.

Características

- Tolerancia a la sombra.
- Poderosa tecnología cristalina.
- Protección contra sobrecarga y descarga.
- Marco de aluminio corrugado.
- Cubertura de garantía líder en la industria de 25 años.
- A prueba de agua.
- Agujeros de instalación pre-taladrados.
- Equipo profesional de montura incluido.

MONTAJE DEL PANEL SOLAR:

1. Elija un lugar apropiado que provea de la luz solar más directa, que pueda soportar el panel solar, y que no tenga sombra. Tenga cuidado con los objetos que lo rodeen: aunque un objeto parezca estar lejos del lugar del montaje, puede igualmente bloquear el sol del panel. La ubicación ideal para un panel a lo largo del año en el Hemisferio Norte es enfrentando el sur, inclinado en un ángulo igual a la latitud del lugar donde se encuentra. Para la mayoría de los lugares en Norte América, cualquier ángulo entre 30 y 50 grados resulta adecuado. Nota: montar el panel solar en forma vertical optimizará la posición baja del sol en el invierno pero no es beneficioso para los meses de verano.

CONEXIÓN AL CONTROLADOR DE CARGA (No incluido)

Conectar a la batería:
Conectar el lado positivo del controlador de carga solar de la batería al terminal positivo de la batería, y el cable negativo al terminal negativo de la batería.

Conectar al panel solar:
Cada panel viene con una caja de conexiones – observar la polaridad cuando se conecten los paneles a los controladores y/o a otras baterías. Utilizar capuchones de rosca (para cables) para conectar el cable incluido a las salidas del panel. Se recomienda un instalador experimentado. El cableado incluido sirve para conexiones únicas de paneles. Se requieren cableados más anchos para la unión de múltiples paneles.

Conectar el positivo con el positivo y el negativo con el negativo del controlador de carga solar. Asegurarse de que las conexiones son seguras.

PROBADOR DE LUZ INDICADORA LED
Se incluye un probador de voltaje con luz indicadora LED. El probador de voltaje se puede utilizar para probar la energía generada del panel. Simplemente conecte el probador a las salidas del panel solar.

Preguntas Frecuentes (FAQ):
¿Qué tipos de baterías puedo recargar?
Puede recargar todo tipo de baterías de 12 voltios recargable, incluso baterías de ácido/plomo para automóviles, baterías de ciclo profundo (de tipo tracción), baterías de gel y baterías de alto rendimiento (estacionarias). Cuando utilice el módulo solar para hacer funcionar aparatos regularmente, recomendamos el uso de baterías marinas de ciclo profundo que están diseñadas para soportar ciclos frecuentes de carga y descarga.
¿El módulo solar puede descargar mi batería a la noche?
Una vez que el controlador de carga solar esté instalado, no existe peligro de corriente inversa, así que puede dejar el panel instalado durante la noche.
¿El módulo solar puede sobrecargar mi batería?
Sí, pero solo si se utiliza sin el controlador de carga. Por eso es que es importante utilizar un controlador de carga solar. No conecte el panel directamente a la batería con voltajes de 15 Vatios o mayores. Siempre utilice en conjunto con un controlador de carga solar del tamaño adecuado.
¿Puedo hacer funcionar mis equipos de 110 Voltios con mi sistema de energía solar?
Sí. Puede hacer funcionar sus equipos de 110 Voltios utilizando un inversor, que se conectaría a su batería para cambiar la energía de 12 Voltios de corriente directa de la batería a 110 o 220 voltios de corriente alterna. El inversor no está incluido.
¿Puedo dejar mi panel en exteriores sin cobertura protectora?
Sí. El módulo solar es a prueba de agua y se puede montar en exteriores sin ninguna protección adicional.
¿Tengo que desconectar los paneles de la batería cuando manejo mi vehículo recreativo o mientras que recargo mi batería por otros medios?
No, los paneles solares están diseñados para estar conectados a la batería constantemente. No hay necesidad de desconectarlos mientras que se conduce un vehículo recreativo por ejemplo, o cuando se cargan las baterías por otros medios como por ejemplo con un cargador de corriente alterna, o un generador o alternador del vehículo.

PROTOCOLO GENERAL DE PUEBA

Siempre realice las pruebas en exteriores en condiciones óptimas de sol.

A. Probar los paneles solares en cuanto al voltaje.

Conectar al voltímetro para probar cada panel en forma individual y observar el voltaje abierto. El voltaje abierto puede variar entre 16 voltios y 24 voltios. Una vez que todos los paneles se hayan probado en cuanto al voltaje, proceda al paso B. (Utilizar un probador solar de voltaje es también una opción).

B. Probar las conexiones al controlador de carga en cuanto al voltaje.

Reconectar los paneles solares y conectar el controlador de carga según las instrucciones. Medir el voltaje de circuito abierto en el costado de la batería del controlador de carga. El voltaje de circuito abierto debería estar entre 5-10% más bajo que sin el cargador de carga. La medición del circuito abierto debería estar entre 15 y 23,5 voltios DC.

C. Conectar el controlador de carga a la batería.

Primero, desconectar los paneles solares y conectar el controlador de carga a la batería. Siempre conecte el controlador de cara a la batería primero y retírelo de último. Observe la polaridad – positivo con positivo y negativo con negativo.

D. Reconectar los paneles solares al controlador de carga.

Si el voltaje de la batería es de 14,2 voltios o superior, la luz VERDE del controlador de carga debería estar encendida. Si el voltaje de la batería es entre 13 y 14,2 voltios, la luz indicadora LED AMARILLA debería estar encendida. Si el voltaje de la batería es de 13 voltios o menor, la luz indicadora LED AMARILLA debería estar encendida. Si todos los resultados de las pruebas se encuentran dentro de los rangos indicados anteriormente, el sistema de paneles solares se encuentra dentro de los rangos aceptables. Si la lectura del voltaje indica rangos más bajos, repetir las conexiones indicadas anteriormente y realizar las pruebas de nuevo. Finalmente, es común tener problemas con las baterías de 12 Voltios tales como celdas muertas o problemas con baterías no-recargables.

Instrucciones de mantenimiento:

El usuario puede realizar la limpieza del vidrio, utilizando un trapo mojado limpio.
Cualquier otra tarea de mantenimiento en la unidad debe ser realizada por el personal de servicio calificado o póngase en contacto con nuestro personal experimentado de servicio al cliente.

GARANTÍA

El panel solar está cubierto por una garantía limitada de veinte cinco años de 80% de producción de energía, y se debe probar en condiciones óptimas. Este producto tiene garantía contra defectos en los materiales y la fabricación por un periodo de dos años desde la fecha de compra.
Esta garantía no aplica en caso de uso inapropiado, abuso o reparaciones y alteraciones.

For more information or technical support
Pour plus d'information ou support technique
Para más información o soporte técnico

1-888-478-6435
www.sunforceproducts.com
info@sunforceproducts.com
(09_27_12)